خلاصة الحساب لشيخ بسم الله الرحمن الرحيم بهاء الدين محمد العاملي رحمه الله

نحمدك يا من لا يحيط بجميع نعمه عدد، ولا ينتهي تضاعف نعمه الى امد، ونصلي على
سيدنا محمد النبي المجتبى وعترته سيما الاربعة المتناسبة اصحاب العباء، فان الفقير
الى الله الغني بهاء الدين محمد بن حسين العاملي اغتفر الله تعالى بالصواب الحيوم
الحساب يقول ان علم الحساب لا يخفى علو شانه وسمو مكانه ووثاقة مسائله
ووثاقة دلائله وافتقار كثير من العلوم اليه وانعطاف جم غفير من المعاملات
عليه فهذه رسالة حوت الاهم من اصوله ونظمت المهم من ابوابه وفصوله
وتضمنت منه فوائد لطيفة هي خلاصة كتب المتقدمين وانطوت منه على قواعد
شريفة هي زبدة رسائل المتاخرين جعلته تحفة لحضرة هي كعبة المحتاج ان لم
يكن كعبة الحاج ومشعر اللوائم ان لم يكن مشعر الحرام ثمرة شجرة سلطنة الفاطمية
بل درة سماء الدولة الباهرة شمس فلك العز والجلال مطلع شمس العظمة والاقبال
منبع بحار الفضل والافضال مركز دائرة الفخر والكمال رافع اعلام شريعة
جده سيد المرسلين ناشر آثار آبائه الائمة المعصومين صلوات الله عليهم

اجمعين

اجمعين السلطان ابو الغالب سلطان حسن بهادر خان لا زالت حضرته العلية
وسدته السنية مطاف الرجال آمال بالنبي محمد وآله خير آل فاني لما اكتحلت بطلعته
الزهراء او استضاءت بغرته الغراء فكرت في شيء يليق مني ان يهدى اليها او يباهل
لان يعرض عليه فلم ار شيئا يليق مني اهداؤه الى خدام ذلك الباب الى طائيا
الحال من رسالة او كتاب فان وقعت في حيز القبول فهو غاية المامول ونهاية
المسؤول وسميتها خلاصة الحساب ورتبتها على مقدمة وابواب عشرة المقدمة
الحساب علم يستعلم منه استخراج المجهولات العددية من معلومات مخصوصة و
موضوعه العدد الحاصل في المادة كما قيل ومن ثم عد الحساب من الرياضي وفيه
كلام والعدد قيل كمية يطلق على الواحد وما يتالف منه فيدخل فيه الواحد وقيل
نصف مجموع حاشيتيه فيخرج وقد يتكلف لادخاله بشمول الحاشية الكسر والحقانية
ليس بعدد وان تالفت منه الاعداد كما ان الجوهر الفرد عند مثبتيه ليس بجسم
وان تالفت منه الاجسام وهو اما مطلق فصحيح او مضاف الى ما يفرض واحدا
فكسر وذلك الواحد مخرجه والمطلق ان كان له احد الكسور التسعة او جذر
فمنطق والا فاصم والمنطق ان ساوى اجزاؤه فتام او نقص عنها فزائد او زاد
فناقص ومراتب العدد واصولها ثلثة آحاد وعشرات ومئات وفروعهما ما
عداها مما لا يتناهى وتنعطف الى الاصول وقد وضع لها حكماء الهند الارقام
التسعة المشهورة الباب الاول في حساب الصحاح زيادة عدد على آخر

٩٨٧٦٥٤٣٢١

جمع وتنصير وتفريق وتكرير ومرة تضعيف ومرارا بعدّة آحاد اخر ضرب ومجرّبة متساويين تنصيف وبمساوٍ بعدّة آحاد اخر قسمة وتحصيل ما تألف من تربيعه تجذير ولنورد هذه الاعمال في فصول

الفصل الاول في الجمع

ترسم العددين متحاذيين وتبتدئ من اليمين بزيادة كل مرتبة على محاذيها فان يحصل اقل من عشرة ترسم تحتها او ازيد فالزايد او عشرة فصفرا حافظا في هذه للعشرة واحدا لتزيده على ما في المرتبة التالية او ترسمه بجنب باقيه ان خلت وكل مرتبة لا محاذي لها عددا فانقلها الى سطر الجمع وهذه صورته

٣٠٧٢	٣٠٣٧٢
٣٠٥٦	٧٦٥٤
٦١٢٨	٣٨٠٢٨

فان تكثرت سطور الاعداد فارسمها متحاذية المراتب وابدأ من اليمين حافظا لكل عشرة واحدا كما عرفت وهذه صورته

٣٧٣
٢٣١٨
٧٣٥١٤
٧٦٢٠٥

واعلم ان التضعيف في الحقيقة جمع المثلين الا انك لا تحتاج الى رسم المثل بل تجمع كل مرتبة الى مثلها كأنك تجمعها وهذه صورته ولك الابتداء في هذه الاعمال من اليسار الا انك تحتاج الى المحو ورسم الجداول وهو تطويل وهذه صورته

٢٥٢٥٧٣
٥٠٤١٤٦

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

جمع الاعداد من اليسار — التضعيف من اليسار

٢٥٢٥٧٣
٥٠٤١٤٦

جمع العددين

٥	٤	٥	٣	٧
٢	٧	٩	٤	٣
٧	١	٤	٧	٩
٨	٢			

جمع الاعداد من اليسار

٥	٣	٧	٣	٢
	٤	١	٧	٩
		١	٥	٥
٥	٧	٩	٥	
	٨	٥	١	

التضعيف من اليسار

٢	٥	٥	٦	٧
٤	٥	٥	٢	٤
٥		١	٣	

واعلم ان ميزان العدد ما يبقى منه بعد اسقاط تسعة تسعة وامتحان الجمع والتضعيف بجمع ميزاني المجموعين وتضعيف ميزان المضعف واخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان الحاصل فالعمل خطاء

الفصل الثاني في التنصيف

تبتدئ من اليسار وتضع نصف كل تحته ان كان زوجا والصحيح من نصفه ان كان فردا حافظا للكسر خمسة لتزيدها على نصف ما في المرتبة التالية ان كان فيها عدد غير الواحد وان كان واحدا او صفرا وضعت الخمسة تحته فان انتهت المراتب ومعك كسر فضع له صورة النصف هكذا

٨٧٣٥٣١٣
٤٣٦٥١٥٤ ٢/١

ولك الابتداء من اليمين راسما للجدول على هذه الصورة و

١	٣	٦	٥	٤	تنصيف
	١	٣	٢	٢	
	٦	٨		٧	

الامتحان بتضعيف ميزان النصف واخذ ميزان المجتمع فان خالف ميزان النصف فالعمل خطاء

الفصل الثالث في الضرب

تضعهما كما مر وتبتدئ من اليمين

وتنقص كل صورة من محاذيها وتضع الباقي تحت الخط العرضي
فان لم يبق شيء تضع صفرا وان تعذر النقصان منه اخذت اليه واحدا من عشراته
ونقصت منه ورسمت الباقي فان خلت عشراته اخذت اليه واحدا من مأته
وهو عشرة بالنسبة الى عشراته فتضع فيها منه تسعة واعمل بالواحد ما عرفت
ويتم العمل هكذا وللابتداء من اليسار هكذا

٢	٩	٨	٧	٢	
٢	٧	٥	٧	٥	٣
٢	٤	٥	٨	٨	١

		٩			
٢	٧	٥	٧	٥	٣
	٢	٩	٨	٧	٢
٢	٤	٥	٨	٨	١

وللامتحان بنقصان ميزان المنقوص من ميزان المنقوص منه ان امكن
والا تزيد عليه تسعة وتنقص فالباقي ان خالف ميزان الباقي فالعمل خطاء

الفصل الرابع في الضرب

وهو تحصيل عدد نسبته الى احد المضروبين اليه كنسبة الواحد الى المضروب الاخر ومن
ههنا يعلم ان الواحد لا تاثير له في الضرب وهو
ثلثة مفرد في مفرد او في مركب او مركب في مركب
والاول اما آحاد في آحاد او في غيرها
او غيرها في غيرها اما الاول فهذا
الشكل متكفل به واما الاخيران
فردّ فيهما غير الاحاد الى
سميها منها واضرب الاحاد
في الاحاد

١	٢							
٢	٤	٣						
٣	٦	٩	٤					
٤	٨	١٢	١٦	٥				
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٦			
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٧		
٧	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٨	
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٩
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١

في الاحاد واحفظ الحاصل ثم اجمع مراتب المضروبين واسقط المجتمع
من جنس متلو المرتبة الاخيرة ففي ضرب الثلثين في الاربعين
تسقط الاثنا عشريات اذ المراتب للاربع والثالث متلو مرتبة المئات وفي
ضرب اربعين في خمسمائة تسقط العشرين الوف اذ المراتب خمس و
اما الثاني والثالث فاذا حللت المركب الى مفرداته رجع الى الاول
فاضرب المفردات بعضها في بعض واجمع الحواصل وللضرب قواعد
لطيفة تعين على استخراج مطالبه شهيرة قاعدة فيما بين الخمسة
والعشرة تسقط احد المضروبين عشرات وتنقص من الحاصل مضروب
فضل العشرة على المضروب الاخر مثالها ثمانية في تسعة نقصنا
من التسعين مضروب التسعة في الاثنين بقي اثنان وسبعون
قاعدة اخرى تجمع المضروبين وتسقط ما فوق العشرة عشرات
وتزيد على الحاصل مضروب فضل العشرة على احدهما في فضلها على
الاخر مثالها ثمانية في سبعة زدنا على الخمسين مضروب الاثنين في
الثلثة قاعدة في ضرب الاحاد فيما بين العشرة والعشرين تجمع
المضروبين وتسقط الزائد على العشرة عشرات ثم تنقص من الحاصل
مضروب ما بين المفرد والعشرة في الاحاد التي مع المركب مثالها
ثمانية في اربعة عشر نقصنا من المائة والعشرين مضروب الاثنين في الاربعة

قاعدة في ضرب ما بين العشرة والعشرين بعضه في بعض تزيد احاد
احدهما على مجموع الاخر وتبسط المجتمع عشرات ثم تضيف اليه مضروب
الاحاد في الاحاد مثالها اردنا ضرب اثني عشر في ثلثة عشر
زدنا على المائة والخمسين ستة قاعدة كل عدد تضرب في
خمسة او خمسين او خمسمائة فابسط نصفه عشرات او مات او
الوفا وخذ للكسر نصف ما اخذت للصحيح مثالها ستة عشر في
الخمسة الجواب ثمانون او سبعة عشر في خمسين فالجواب ثمانمائة
وخمسون قاعدة في ضرب ما بين العشرة والعشرين والمائة
من المركبات تضرب احاد اقلهما في عدة تكرار العشرة وتزيد
الحاصل على اكثرهما وتبسط المجتمع عشرات وتزيد عليه مضروب
الاحاد في الاحاد مثالها اردنا ضرب اثني عشر في ستة وعشرين
زدنا الاربعة على الستة والعشرين زدنا الاربعة على الستة و
عشرين بسطنا الثلثين عشرات وتممنا العمل حصل ثلثمائة
واثني عشر قاعدة كل عدد تضربه في خمسة عشر او في مائة
وخمسين او في الف وخمسمائة فزد عليه نصفه وابسط الحاصل
عشرات او مات او الوفا وخذ للكسر نصف ما اخذت للصحيح
مثالها اربعة وعشرون في خمسة عشر الجواب ثلثمائة وستون

او خمسة وعشرون

او خمسة وعشرون مضروبة في مائة وخمسين الجواب ثلثة الاف
وسبعمائة وخمسون قاعدة في ضرب ما بين العشرين والمائة
مما تتساوت عشراته بعضه في بعض تزيد احاد احدهما على الاخر
وتضرب المجتمع من الزيادة في عدة تكرار العشرة وتبسط الحاصل
من الضرب عشرات وتزيد عليه مضروب الاحاد في الاحاد
مثالها ثلثة وعشرون في خمسة وعشرين ضربنا الثمانية
والعشرين في الاثنين وبسطنا الستة والخمسين عشرات
وتممنا العمل حصل خمسمائة وخمسة وسبعون قاعدة
فيما اختلف عدة عشراته مما بين العشرين والمائة تضرب
عدة عشرات الاقل في مجموع العدد الاكثر وتزيد عليه
مضروب احاد العدد الاقل في عدة عشرات العدد الاكثر
وتبسط المجتمع عشرات وتضيف اليه مضروب الاحاد في الاحاد
مثالها ثلثة وعشرون في اربعة وثلثين فزد على الثمانية
والستين تسعة واضفنا الى السبعمائة والسبعين اثنا
عشر قاعدة كل عددين متفاضلين نصف مجموعهما مفرد
مجتمعهما وتضرب نصف المجتمع في نفسه وتسقط من الحا

مضروب بضعف التفاضل بينهما في نفسه مثالها اربعة وعشرون
في ستة وثلثين فاسقط من التسعمائة مضروب بضعف التفاضل
في نفسه اعني ستة وثلثين تبقى ثمانمائة واربعة وستون
قاعدة قد يسهل الضرب بان تنسب احد المضروبين الى
اول اعداد مرتبة فوقه وتاخذ بتلك النسبة من المضروب
الاخر وتبسط العدد المأخوذ بتلك النسبة من جنس المنسوب
اليه وكذا تاخذ للكسر بحسبه مثالها خمسة وعشرون في
اثنى عشر تنسب الاول الى المائة بالربع وتاخذ ربع الاثنا
عشر وتبسطه مئات او تضرب الخمسة والعشرين في ثلثة عشرة
فالجواب ثلثمائة وخمسة وعشرون قاعدة قد يسهل
الضرب بان تضعف احد المضروبين مرة فصاعدا وتنصف
الاخر بعدد ذلك وتضرب ما صار اليه احدهما بالتضعيف على
الوجه السابق في ما صار اليه الاخر بالتضعيف مثالها خمسة
وعشرون في ستة عشر فلو ضعفت الاول مرتين ونصفت
الثاني كذلك لرجع الى ضرب مائة في اربعة وهو اظهر
تبصرة فان تكثرت المراتب وتشعب العمل فاستعن

بالقلم

بالقلم فان كان ضرب مفرد في مركب فارسمهما ثم اضرب المفرد بصورته
في المرتبة الاولى وارسم احاد الحاصل تحتها واحفظ لعشراته احادا
بعدتها لتزيد على حاصل ضرب ما بعدها ان كان فيها عدد وان كان
ما بعدها صفرا رسمت عدة العشرات تحته وان لم يحصل احاد فضع
صفرا حافظا لكل عشرة واحدا لتفعل به ما عرفت في صفر فان تم
صفرا وان كان مع المفرد اصفار فارسمها عن يمين سطر الخارج مثاله
في هذا العدد ٦٢٥٤٣ وصورة العمل هكذا

٥
٦٢٥٤٣
٣١٥٢١٥

ولو كان خمسمائة زدت قبل الحاصل صفرين

٣١٥٢١٥٠٠

وان كان ضرب مركب في مركب فالطرق فيه كثيرة كالشبكة وضرب
التوشيح والمحاذات وغيرها والاشهر الشبكة فاذا تريد سم شكلا
ذا اربعة اضلاع وتقسمه الى مربعات وكلا منها الى مثلثين فوقاني
وتحتاني بخطوط مورّبة كما ترى وتضع احد المضروبين فوقه كل مرتبة
على مربع والاخر على يساره الاحاد تحت العشرات وهي تحت المئات
وهكذا ثم اضرب صور المفردات كلا في كل وضع الحاصل في مربع
ما يحاذيهما احاده في المثلث التحتاني وعشراته في المثلث الفوقاني
واترك المربعات المحاذية للصفر خالية فاذا تم الحشو فضع ما في المثلث

التحتاني الايمن تحت الشكل فان خلا فضع صفرا وهو اول مراتب سطر
الخارج الحاصل ثم اجمع ما بين كل خطين موربين وضع الحاصل من يسار
ما وضعت اولا فان خلا فضع صفرا كما في الجمع مثاله هذا العدد في
٦٢٣٧٤
هذا العدد ٧٥٢ وهذه صورة العمل

	٤	٢	٣	٧	٢
٢	١ / ٢	٤	٦	١ / ٤	٨
٥					
٧	٤ / ٢	١ / ٤	٢ / ١	٤ / ٩	٢ / ٨

١٢٩١١٤١٨ دوازده هزار هزار و نهصد و یازده هزار و چهارصد و هیجده

والامتحان بضرب ميزان المضروب في ميزان المضروب فيه
فميزان الحاصل ان خالف ميزان الخارج من الضرب فالعمل
خطاء

الفصل الخامس في القسمة

وهي طلب عدد نسبته
الى الواحد كنسبة المقسوم الى المقسوم عليه فهي عكس الضرب
والعمل فيها ان تطلب عددا اذا ضربته في المقسوم عليه
ساوى الحاصل المقسوم او نقص عنه باقل من المقسوم
عليه فان ساواه فالمفروض خارج القسمة وان نقص
عنه كذلك فانسب ذلك الاقل الى المقسوم عليه

فحاصل

فحاصل النسبة مع ذلك العدد هو الخارج فان كثرت الاعداد فارسم
جدولا سطوره بعدة مراتب المقسوم وضعه خلالها والمقسوم عليه
تحته بحيث يحاذي اخره اخره ان لم يزد المقسوم عليه عن محاذيه
من المقسوم اذا حاذاه والا فبحيث يحاذي متلو اخر المقسوم ثم تطلب
اكثر عدد من الاحاد يمكن ضربه في واحد واحد من مراتب المقسوم
عليه ونقصان الحاصل مما يحاذيه من المقسوم ومما على يساره ان
كان شيء واضعا للباقي تحت خط فاصل فاذا وجدته وضعته فوق
الجدول محاذيا لاول مراتب المقسوم عليه وعملت بما عرفت ثم تنقل
المقسوم عليه الى اليمين بمرتبة او ما بقي من المقسوم الى اليسار بعد
خط عرضي ثم تطلب اعظم عدد اخر وتضعه عن يمين الاول واعمل به ما
عرفت فان لم يوجد فضع صفرا وانقل كما مر وهكذا الى ان يصير اول المقسوم
محاذيا لاول المقسوم عليه فيكون الموضوع اعلى الجدول خارج القسمة
فان بقي من المقسوم شيء فهو كسر مخرجه المقسوم عليه مثاله هذا
العدد ٩٧٥٧٤١ على هذا العدد ٥٣ فخارج القسمة ١٨٤١٥
من الصحاح واحد ونصف عشر
جزء من ثلثة وخمسين اذا فرض واحد
وهذه صورته

٩	٧	٥	٧	٤	١
٥	٣	٤	٢	٣	
٤	٤	١	٥	١	
٢	٢	١	٥		
	٤				
	٢			٥	٣
			٥	٣	
		٥	٣		
	٥	٣			
٥	٣				

والامتحان بضرب ميزان الخارج في ميزان المقسوم عليه وزيادة ميزان
الباقي ان كان على الحاصل فميزان المجتمع ان خالف ميزان المقسوم فالعمل
خطاء **الفصل السادس** في استخراج الجذر العدد المضروب في نفسه
يسمى جذرا في المحاسبات وضلعا في المساحة وشيا في الجبر والمقابلة
ويسمى الحاصل مجذورا ومربعا وما لا والعدد ان كان قليلا فاستخراج
جذره لا يحتاج الى تامل ان كان منطق وان كان اصم فاسقط
منه اقرب المجذورات اليه وانسب الباقي الى مضعف جذر المسقط مع
واحد فجذر المسقط مع حاصل النسبة هو جذر الاصم بالتقريب وان
كان كثيرا فضع خط الجدول كالمقسوم وعلم مراتبه بتخطي مرتبة مرتبة
ثم اطلب اكثر عدد من الاحاد اذا ضرب في نفسه ونقص الحاصل مما
يحاذي العلامة الاخيرة ومما عن يساره افناه او بقي اقل من المنقوص
منه فاذا وجدته وضعته فوقها وتحتها ايضا فتضرب الفوقاني في
التحتاني ووضعت الحاصل تحت العدد المطلوب جذره بحيث يحاذي
احاده المضروب فيه وتنقصه مما يحاذيه ومما عن يساره ووضعت
الباقي تحته بعد الفاصل ثم تزيد الفوقاني على التحتاني وتنقل
الجميع الى اليمين بمرتبة ثم تطلب اعظم عدد كذلك اذا وضعته فوق العلامة

التي قبل

التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها امكن ضربه في مرتبة مرتبة من التحتاني
ونقصان الحاصل مما يحاذيه ومما يساره فاذا وجدته عملت به ما عرفت
وزدت الفوقاني على التحتاني ونقلت ما في السطر التحتاني الى اليمين
بمرتبة وان لم يوجد فضع فوق العلامة وتحتها صفرا وانقل وهكذا
الى ان يتم العمل فما فوق الجدول هو الجذر فان لم يبق شي تحت
الخطوط الفواصل فالعدد منطق فان بقي فاصم وتلك البقية كسر
مخرجها ما يحصل من زيادة ما فوق العلامة الاولى مع واحد على التحتاني
مثاله اردنا جذر هذا العدد وعملنا ما قلنا صار هكذا وصورته

١٢٨١٧٢

	٣		٥		٨
١	٢	٨	١	٧	٢
	٩	٢	٥		٤
	٣	٥	٤	٤	٨
	٣	٥			
			٧	١	٧/٨
		٦	٥		
	٣				

هذا وبقي تحت الخطوط الفواصل ثمانية فهي
كسر مخرجها الحاصل من زيادة ما فوق العلامة
الاولى واحد على التحتاني اعني ٧١٧
والامتحان بضرب ميزان الخارج في نفسه
وزيادة ميزان الباقي ان كان على الحاصل فميزان المجتمع ان خالف
ميزان العدد فالعمل خطأ **الباب الثاني** في حساب الكسور وفيه
ثلث مقدمات وستة فصول **المقدمة الاولى** كل عددين
غير الواحد ان تساويا فيتماثلان والا فان افنى اقلهما الاكثر

فتداخلان والا فان عدهما ثالث فتوافقان والكسر الذي هو مخرجه
وفقهما والا فتباينان والتماثل بيّن وتعرف البواقي بقسمة الاكثر
على الاقل فان لم يبق شيء فتداخلان وان بقي شيء قسمنا المقسوم
عليه على الباقي وهكذا الى ان لا يبقى شيء فالعددان متوافقان
والمقسوم عليه الاخر العاد لهما او يبقى واحد فمتباينان ثم الكسر
اما منطق وهو الكسور التسعة المشهورة او اصم ولا يمكن التعبير عنه
الا بالجزء وكل منهما اما مفرد كالثلث وجزء من احد عشر او مكرر
كالثلثين وجزئين من احد عشر او مضاف كنصف السدس وجزء
من احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف كالنصف والثلث
وجزء من احد عشر وجزء من ثلثة عشر واذا رسمت الكسر فان
كان معه صحيح فارسمه فوقه والكسر تحته فوق المخرج والا فضع
صفرا مكانه وفي المعطوف يرسمون الواو وفي الاصم المضاف
من فالواحد والثلثان ١ ٢/٣ ونصف خمسة اسداس هكذا …
والخمسان وثلثة ارباع هكذا … وجزء من احد عشر
من جزء من ثلثة عشر هكذا …

المقدمة الثانية

في مخرج الكسر اقل عدد يصح منه فمخرج المفرد ظاهر وهو بعينه

مخرج المكرر ومخرج المضاف مضروب مخارج مفرداته بعضها في بعض اما
المعطوف فاعتبر مخرجي كسرين منه فان تباينا فاضرب احدهما في الاخر
او توافقا فوفق احدهما في الاخر او تداخلا فاكتف بالاكثر ثم اعتبر الحاصل
مع مخرج الكسر الثالث واعمل ما عرفت وهكذا فالحاصل هو المطلوب ففي
تحصيل مخرج الكسور التسعة تضرب الاثنين في الثلثة للتباين والحاصل
في نصف الاربعة للتوافق والحاصل في الخمسة للتباين والستة داخلة في
الحاصل فاكتف به واضرب في السبعة للتباين والحاصل في ربع الثمانية
والحاصل في ثلث التسعة للتوافق والعشرة داخلة في الحاصل وهو الفان
وخمسمائة وعشرون فاكتف به وهو المطلوب تتمة ولك ان تعتبر مخارج
مفرداته فما كان منها داخلا في غيره فاسقطه واكتف بالاكثر وما كان
موافقا فاستبدل به وفقه واعمل بالوفق كذلك لتؤول المخارج الباقية
الى التباين فاضرب بعضها في بعض والحاصل هو المطلوب ففي المثال تسقط
الاثنين والثلثة والاربعة والخمسة لدخولها في البواقي والستة توافق
الثمانية بالنصف فاستبدل بها نصفها وهو داخل في التسعة فاسقطه
والثمانية توافق العشرة بالنصف فاضرب الخمسة في الثمانية والحاصل

نصفه ثلثه ربعه خمسه سدسه
١٢٦٠ ٨٤٠ ٦٣٠ ٥٠٤ ٤٢٠
سبعه ثمنه
٣٦٠ ٣١٥
تسعه عشره
٢٨٠ ٢٥٢

في التسعة والحاصل في العشرة فمخرج المط لطيفة يحصل مخرج الكسور
التسعة من ضرب ايام الشهر في عدة الشهور والحاصل في ايام الاسبوع
ومن ضرب مخارج الكسور التي فيها حرف العين بعضها في بعض وسئل امير
المؤمنين وامام المعصومين علي ع عن ذلك فقال اضرب اسبوعك في
ايام سنتك **المقدمة الثالثة** في التجنيس والرفع واما التجنيس فجعل
الصحيح كسورا من جنس كسر معين والعمل فيه اذا كان مع الصحيح كسر ان تضرب
الصحيح في مخرج الكسر وتزيد عليه صورة الكسر فمجنس الاثنين والربع تسعة
ارباع ومجنس الستة وثلثة اخماس ثلثة وثلثون خمسا ومجنس الاربعة
وثلث سبع خمسة وثمانون واما الرفع فجعل الكسور صحاحا فاذا كان
معنا كسر عدده اكثر من مخرجه قسمناه على مخرجه فالخارج صحيح و
الباقي كسر من ذلك المخرج فمرفوع خمسة عشر ربعا ثلثة وثلثة ارباع
الفصل الاول في جمع الكسور وتضعيفها تؤخذ من المخرج المشترك مجموعة
او مضعفة ويقسم عددها ان زاد عليه فالخارج صحاح والباقي كسور
منه وان نقص عنه نسبت اليه وان ساواه فالحاصل واحد فالنصف و
الثلث والربع واحد ونصف سدس والسدس والثلث نصف

والنصف والثلث والسدس واحد ومضعف ثلثة اخماس واحد وخمس
الفصل الثاني في تنصيف الكسور وتفريقها اما التنصيف فان كان الكسور
زوجا نصفته او فردا اضعفت المخرج ونسبت الكسر اليه وهو ظاهر واما
التفريق فتنقص احدهما عن الآخر بعد اخذهما من المخرج المشترك وتنسب
الباقي اليه فان نقصت الربع من الثلث بقي نصف سدس **الفصل الثالث**
في ضرب الكسور ان كان الكسر في احد الطرفين فقط مع صحيح او بدونه
فاضرب المجنس او صورة الكسر في الصحيح ثم اقسم الحاصل على المخرج او انسبه
منه ففي ضرب اثنين وثلثة اخماس في اربعة المجنس في الصحيح اثنان وخمسون
قسمناه على خمسة خرج عشرة وخمسان وفي ضرب ثلثة ارباع في سبعة
قسمناه احدا وعشرين على اربعة خرج خمسة وربع وهو المط وان كان
الكسر في كلا الطرفين والصحيح معهما او مع احدهما او لا فاضرب المجنس
في المجنس او في صورة الكسر او الصورة في الصورة وهو الحاصل الاول
ثم المخرج في المخرج وهو الحاصل الثاني فاقسم الاول عليه او انسبه فالخارج
هو المط فالحاصل من ضرب اثنين ونصف في ثلثة وثلث ثمانية
وثلث ومن ضرب اثنين وربع في خمسة اسداس واحد وسبعة اثمان

ومن ثلثة ارباع في خمسة اسباع نصف وربع سبع **الفصل الرابع**
في قسمة الكسور هي ثمانية اصناف كما يشهد به التامل والعمل فيها ان
تضرب المقسوم والمقسوم عليه في المخرج المشترك ان كان مع كل واحد
كسر او في المخرج الموجود ان كان احدهما فقط فاكسر ثم تقسم حاصل
المقسوم على حاصل المقسوم عليه او تنسبه منه فالخارج من قسمة خمسة
وربع على ثلثة واحد وثلثة ارباع وبالعكس اربعة اسباع ومن
السدسين على السدس اثنان كما يشهد به تعريف القسمة بتمامه
وعليك استخراج باقي الامثلة **الفصل الخامس** في استخراج جذر الكسور
ان كان مع الكسر صحيح جنسنا ليرجع الكل كسورا ثم ان كان الكسر و
المخرج منطقين قسمت جذر الكسر على جذر المخرج او نسبته منه
فجذر ستة وربع اثنان ونصف وجذر اربعة اتساع ثلثان وان
لم يكونا منطقين ضربنا الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل
بالتقريب وقسمته على المخرج فجذر ثلثة ونصف بضرب سبعة
في اثنين وتاخذ جذر الحاصل بالتقريب وهو ثلثة وخمسة اسباع
وتقسمه على اثنين ليخرج واحد وستة اسباع **الفصل السادس**

في تحويل

في تحويل الكسر من مخرج الى مخرج اضرب عدد الكسر في المخرج المحول
اليه واقسم الحاصل على مخرجه فالخارج هو الكسر المطلوب من المخرج المحول
اليه فلو قيل خمسة اسباع كم ثمنا فاقسم اربعين على سبعة يخرج خمسة
اثمان وخمسة اسباع ثمن ولو قيل كم سدسا فالجواب اربعة اسداس
وسبعا سدس **الباب الثالث** في استخراج المجهولات بالاربعة
المتناسبة وهي ما نسبة اولها الى ثانيها كنسبة ثالثها الى رابعها
ويلزمها مساواة مسطح الطرفين لمسطح الوسطين كما برهن عليه فاذا
جهل احد الطرفين فاقسم مسطح الوسطين على الطرف المعلوم او احد
الوسطين فاقسم مسطح الطرفين على الوسط المعلوم فالخارج هو المطلوب
والسؤال اما ان يتعلق بالزيادة والنقصان او بالمعاملات ونحوها
فالاول اي عدد اذا زيد عليه ربعه صار ثلثة مثلا والطريق ان تاخذ
مخرج الكسر ويسمى الماخذ وتتصرف فيه بحسب السؤال فما التمت به
يسمى الواسطة فيحصل معك معلومات ثلثة الماخذ والواسطة والمعلوم
وهو ما اعطاه السايل بقوله صار كذا ونسبة الماخذ وهو الاول
الى الواسطة وهو الثاني كنسبة المجهول وهو الثالث الى المعلوم

وهو الرابع فاضرب المأخذ في المعلوم واقسم الحاصل على الواسطة لتخرج
المجهول فهو في المثال اثنان وخمسان واما الثاني فكما لو قيل خمسة
ارطال بثلثة دراهم رطلان بكم فالخمسة ارطال المسعر والثلثة السعر
والرطلان المثمن والمسؤل عنه الثمن ونسبة المسعر الى السعر كنسبة المثمن
الى الثمن فالمجهول الرابع فاقسم مسطح الوسطين وهو ستة على الاول
وهو خمسة ولو قيل كم رطلاً بدرهمين فالمجهول المثمن وهو الثالث
فاقسم مسطح الطرفين وهو عشرة على الثاني وهو ثلثة ومن هنا
اخذ قولهم تضرب اخر السؤال في غير جنسه وتقسم الحاصل على جنسه
وهذا باب عظيم النفع فاحفظه الباب الرابع في استخراج المجهولات
بحساب الخطائين تفرض المجهول ما شئت وتسميه المفروض الاول
وتتصرف فيه بحسب السؤال فان طابق فهو المطلوب وان اخطأ بزيادة
او نقصان فهو الخطاء الاول ثم تفرض اخر وهو المفروض الثاني
فان اخطأ حصل الخطاء الثاني ثم اضرب المفروض الاول في الخطاء
الثاني وسمه المحفوظ الاول والمفروض الثاني في الخطاء الاول
وهو المحفوظ الثاني فان كان الخطاءان زائدين او ناقصين فاقسم

الفضل

الفضل بين المحفوظين على الفضل بين الخطائين وان اختلفا فمجموع
المحفوظين على مجموع الخطائين فيخرج المجهول فلو قيل اي عدد زيد
عليه ثلثاه ودرهم حصل عشرة فان فرضته تسعة فالخطاء الاول ستة
زائدة او ستة فالخطاء الثاني واحد زائد فالمحفوظ الاول تسعة
والثاني ستة وثلثون والخارج من قسمة الفضل بينهما على الفضل
بين الخطائين خمسة وخمسان وهو المطلوب ولو قيل اي عدد زيد عليه
ربعه وعلى الحاصل ثلثة اخماسه ونقص من المجتمع خمسة دراهم عاد
الاول فلو فرضته اربعة اخطأت بواحد ناقص وثمانية فثلثة زائدة
وخارج قسمة مجموع المحفوظين على مجموع الخطائين خمسة وهو المطلوب

الباب الخامس في استخراج المجهولات بالعمل بالعكس وقد يسمى بالتحليل
والتعاكس وهو العمل بعكس ما اعطاه فان ضعّف فنصّف او زاد فانقص
او ضرب فاقسم او جذر فربّع او عكس فعكس مبتدئاً من اخر السؤال
ليخرج الجواب فلو قيل اي عدد ضرب في نفسه وزيد على الحاصل
اثنان وضعّف وزيد على الحاصل ثلثة دراهم وقسم المجتمع على خمسة
وضرب الخارج في العشرة حصل خمسون فاقسمها على العشرة واضرب

الخمسة في مثلها وانقص من الحاصل ثلثه ومن منصفه الاثنين والعشرين
اثنين وجذر التسعة جوابه ولو قيل اي عدد زيد عليه نصفه واربعة
دراهم وعلى الحاصل كذلك بلغ عشرين فانقص الاربعة ثم ثلث الستة
عشر لان النصف المزيد يبقى عشرة وثلثان ثم انقص منه اربعة
ومن الباقي ثلثه يبقى اربعة واربعة اتساع وهو الجواب

الباب السادس

في المساحة وفيه مقدمة وثلثة فصول **المقدمة** المساحة استعلام
ما في الكم المتصل القار من امثال الواحد الخطي او ابعاضها او كليهما
ان كان خطا او امثال مربعه كذلك ان كان سطحا او امثال مكعبه
كذلك ان كان جسما فالخط ذو الامتداد الواحد فمنه مستقيم وهو
اقصر الخطوط الواصلة بين نقطتين وهو المراد اذا اطلق الخطوط
وانهاية العشرة مشهورة ولا يحيط مع مثله بسطح وغير المستقيم منه
فرجاري وهو معروف وغير فرجاري ولا بحث لنا عنه والسطح ذو الامتدادين
فقط ومستويه ما يقع خطوطه المخرجة عليه في اي جهة عليه فان احاط
به واحد فرجاري فدائرة والخط المنصف لها قطرها وغير المنصف وتر
لكل من القوسين وقاعدة لكل من القطعتين او قوس من دائرة



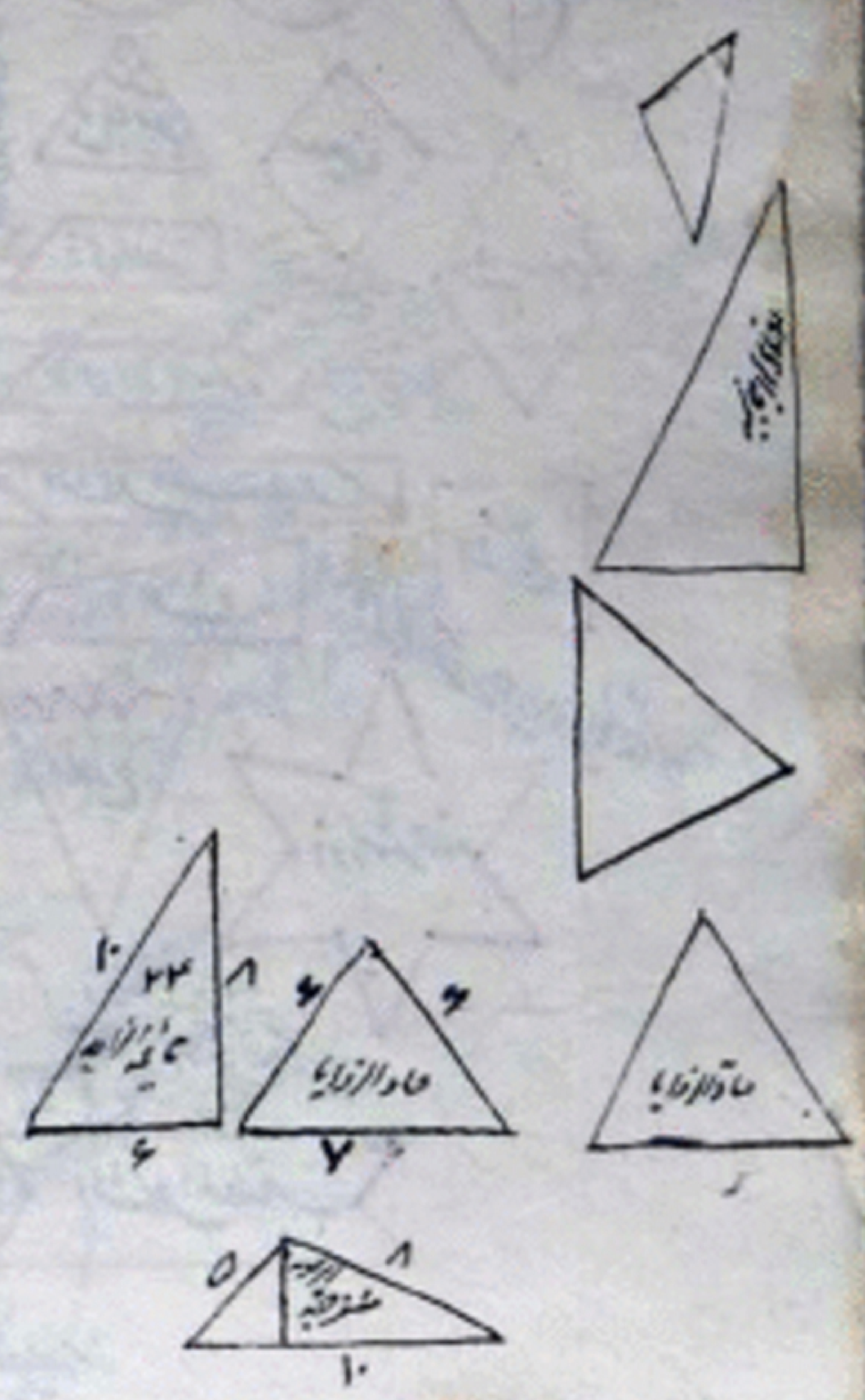
ونصفا

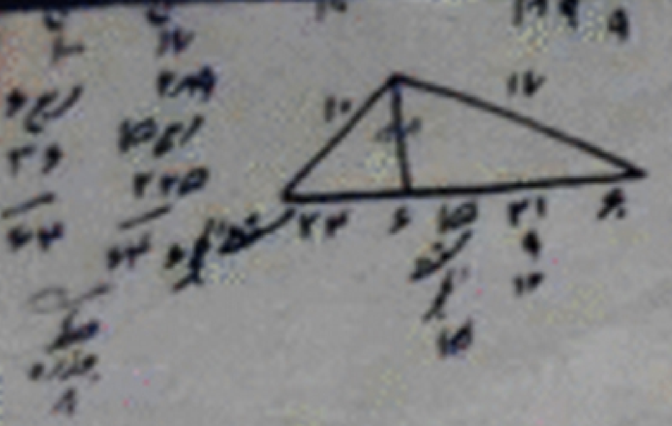


ونصفا قطرها ملتقيين عند مركزها فقطاع وهو اكبر واصغر او قوسان
محدبتهما الى جهة واحدة غير اعظم من نصفي دائرتين فهلالي او اعظم فنعلي
او مختلفي التحديب متساويان كل اصغر من النصف فاهليلجي او اعظم
فشلجمي او ثلثة مستقيمة فمثلث متساوي الاضلاع او الساقين او مختلفها
قائم الزاوية ومنفرجها وحاد الزوايا او اربعة متساوية فمربع ان قامت
الزوايا والا فمعين وغير المتساوية مع تساوي المتقابلين مستطيل ان قامت
والا فشبيه المعين وما عداها منحرفات وقد يخص بعضها باسم كذي
الزنقة والزنقتين وقس او اكثر من اربعة فكثير الاضلاع فان تساوت
قيل مخمس ومسدس وهكذا والا فذو خمسة اضلاع وذو ستة اضلاع
وهكذا الى العشرة فيهما ثم ذو احدى عشرة قاعدة واثني عشر قاعدة
وهكذا فيهما وقد يخص البعض باسم كالمدرج والمطبل وذي الشرف
بضم الشين والجسم ذو الامتدادات الثلثة فان احاط به سطح
يتساوى الخارجة من نقطة تفرض في داخله اليه فكرة ومنصفها
من الدوائر عظيمة والا فصغيرة او ستة مربعات متساوية فمكعب
او دائرتان متساويتان متوازيتان وسطح داخل بينهما بحيث لو ادير

مستقيم واصل بين محيطيهما عليهما ماسّا بكلّه في كلّ من الدّورة فاسطوانة
وهما قاعدتاها والواصل بين مركزيهما سهمها فان كان عمودا على القاعدة
فالاسطوانة قائمة والا فمائلة او دائرة وسطح صنوبري مرتفع من محيطها
متضايقا بحيث لو ادير مستقيم واصل بينهما ماسّا بكلّه في كلّ من الدّورة
فمخروط قائم او مائل فهي قاعدته والواصل بين مركزيها والنقطة سهمه
وان قطع بمستو يوازيها فما يليها منه مخروط ناقص وقاعدة المخروط
والاسطوانة ان كانت مضلّعة فكلّ منهما مضلع مثلها فهذه اكثر
الاصطلاحات المتداولة في هذا الفنّ **الفصل الاوّل** في مساحة السطوح
المستقيمة الاضلاع امّا المثلث فقائم الزاوية منه تضرب احد المحيطين
بها في نصف الاخر ومنفرجها تضرب العمود المخرج منها على وترها
في نصف الوتر وبالعكس وحادّ الزوايا منه تضرب مخرجا على وترها
كذلك ويعرف انواع المثلثة بتربيع اطول اضلاعه فان ساوى
الحاصل مربّعي الباقيين فهو قائم الزاوية او زاد فمنفرجها او نقص
فالحادّة وقد يستخرج العمود بجعل الاطول قاعدة وضرب مجموع
الاقصرين في تفاضلهما وقسمة الحاصل عليها ونقص الخارج

منها





منها فنصف الباقي هو بُعد موقع العمود عن طرف اقصر الاضلاع فالقائم
منه خطا الى الزاوية وترها هو العمود فاضرب في نصف القاعدة يحصل الكل
ومن طرق مساحة متساوي الاضلاع ضرب مربع ربع مربع احدها
في الثلثة ابدا فجذر الحاصل جواب وامّا المربع فاضرب احد اضلاعه
في نفسه والمستطيل في مجاوره والمعيّن نصف احد قطريه في كلّ
الاخر وباقي ذوات الاربعة يقسم بمثلثين فمجموع المساحتين مساحة
المجموع ولبعضها طرق خاصّة لا يسعها الرسالة وامّا كثير الاضلاع
فالمسدّس والمثمّن فصاعدا من زوجي الاضلاع تضرب نصف قطره
في نصف مجموعها فالحاصل جواب وقطره هو الواصل بين منتصفي
متقابليه وما عداها يقسم بمثلثات ويمسح وهو يعمّ الكل ولبعضها
طرق كذوات الاربعة **الفصل الثاني** في مساحة بقية السطوح امّا
الدائرة فطبّق خيطا على محيطها واضرب نصف قطرها في نصفه او الْقِ
الْقِ من مربع قطرها سبعه ونصف سبعه او اضرب مربع القطر في
احد عشر واقسم الحاصل على اربعة عشر وان ضربت القطر في ثلثة
وسبع حصل المحيط او قسمت المحيط عليه خرج القطر وامّا قطاعها

فاضرب نصف القطر في نصف القوس واما قطعتاها فحصل مركزيهما
وتجعلهما قطاعين ليحصل مثلث فانقص من القطاع الاصغر ليبقى
مساحة الصغرى او زده على الاعظم ليحصل مساحة الكبرى واما الهلالي
والنعلي فصل طرفيها وانقص مساحة القطعة الصغرى من الكبرى و
اما الاهليلجي والشلجمي فاقسمهما قطعتين واما سطح الكرة فاضرب
قطرها في محيط عظيمتها او مربع قطرها في اربعة وانقص من الحاصل
سبعه ونصف سبعه ومساحة سطح قطعتها يساوي مساحة سطح
قطعتها يساوي مساحة دايرة نصف قطرها يساوي خطا واصلا
بين قطب القطعة ومحيط قاعدتها واما سطح الاسطوانة المستديرة
القايمة فاضرب الخط الواصل بين قاعدتيها الموازي لسهمها في محيط
القاعدة واما سطح المخروط المستدير القايم فاضرب الواصل بين راسه
ومحيط قاعدته في نصف محيطها وما لم نذكر من السطوح يستعان
عليه بما ذكر **الفصل الثالث** في مساحة الاجسام اما الكرة فاضرب نصف
قطرها في ثلث سطحها او الق من مكعب القطر سبعه ونصف سبعه
ومن الباقي كذلك واما قطعتها فاضرب نصف قطر الكرة في ثلث

سطح

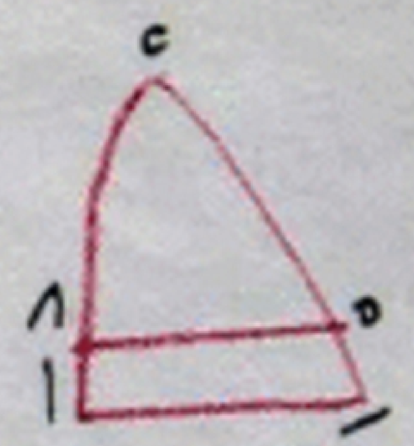
سطح القطعة واما الاسطوانة مطلقا فاضرب ارتفاعها في ثلث مساحة
قاعدتها واما المخروط التام مطلقا فاضرب ارتفاعه في ثلث مساحة
قاعدته واما المخروط الناقص المستدير فاضرب قطر قاعدته العظمى
في ارتفاعه واقسم الحاصل على التفاوت بين قطري القاعدتين يحصل
ارتفاعه لو كان تاما والفاضل (التفاوت) بين ارتفاعي التام والناقص ارتفاع
المخروط الاصغر المتمم له فاضرب ثلثه في مساحة قاعدة الصغرى يحصل
مساحته فاسقطها من مساحة التام واما المضلع فاضرب ضلعا من
قاعدته العظمى في ارتفاعه فاقسم الحاصل على الفاضل بين اضلاعه
او من الصغرى ليحصل مساحة التام وكل العمل وبراهين جميع هذه
الاعمال مفصلة في كتابنا الكبير الموسوم ببحر الحساب وفقنا الله لاتمامه

الباب السابع فيما يتبع المساحات من وزن الارض لاجراء القنوات

ومعرفة ارتفاع المرتفعات وعروض الانهار واعماق الابار وفيه ثلثة
فصول **الفصل الاول** في وزن الارض لاجراء القنوات اعمل صفيحة من
نحاس ونحوه متساوية الساقين وبين طرفي قاعدتها عروتان و
في موقع العمود منها خيطا ثقل واسلكها في منتصف خيط وضع طرفيه

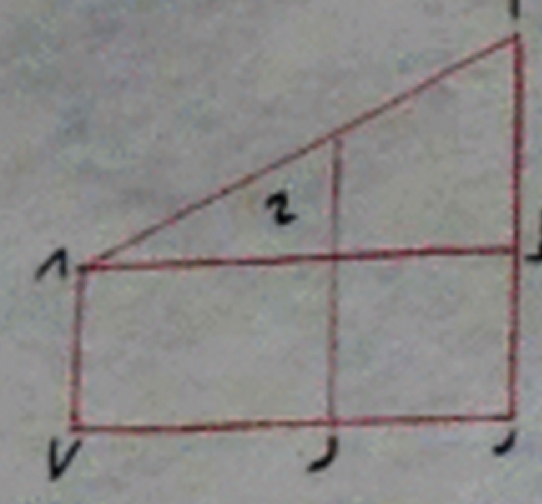


على خشبتين مقومتين متساويتين معدلتين بالثقالتين واجعل بيدك
رجلين بينهما بقدر الخيط وقد جرت العادة بكون الخيط خمسة عشر ذراعا
بذراع اليد وكل من الخشبتين خمسة اشبار وانظر الى الشاقول فان
انطبق خيطه على زاوية الصفحة فالموقفان متساويان والا فانزل الخيط
عن راس الخشبة الى ان يحصل الانطباق ومقدار النزول هو الزيادة ثم
انقل احد الرجلين الى الجهة التي تريد وزنها وتحفظ كلا من الصعود و
النزول على حدة تلقي القليل من الكثير فما لبا في تفاوت المكانين فان
تساويا شق اجراء الماء والا فسهل او امتنع وان شئت فاعمل انبوبة واسلكها
في الخيط واستغن بالماء واستغن عن الشاقول والصفحة طريق اخر قف



على البئر الاول وضع عضادة الاسطرلاب على خط المشرق والمغرب و
ياخذ شخص اخر قصبة تساوي طولها عمقه ويذهب في الجهة التي تريد سوق
الماء اليها ناصبا لها الى ان ترى راسها من الثقبتين فهناك يجري الماء
على وجه الارض وان بعدت المسافة بحيث لا ترى راسها فاشعل فيه
سراجا واعمل ذلك ليلا الفصل الثاني في معرفة ارتفاع المرتفعات ان امكن
الوصول الى مسقط حجرها وكانت الارض مستوية فانصب شاخصا وقف

بحيث



بحيث يمر شعاع بصرك على راس الشاخص راس المرتفع ثم امسح من موقفك الى اصله
واضرب المجتمع في فضل الشاخص على قامتك واقسم الحاصل على ما بين
موقفك واصل الشاخص وزد قامتك على الخارج فهو المطلوب طريق اخر ضع
على الارض مراة بحيث ترى راس المرتفع فيها واضرب ما بينها وبين اصله
في قامتك واقسم الحاصل على ما بينها وبين موقفك فالخارج هو الارتفاع
طريق اخر انصب شاخصا واستعلم نسبة ظله اليه فهي بعينها نسبة ظل المرتفع
اليه طريق اخر استعلم قدر الظل وارتفاع الشمس في ضوء قدر المرتفع طريق



اخر ضع شظية الارتفاع على مه وقف بحيث ترى راس المرتفع من الثقبتين
ثم امسح من موقفك الى اصله وزد قامتك على الحاصل فالمجتمع هو المطلوب
وبراهين هذه الاعمال في كتابنا الكبير ولي على الطريق الاخير برهان
لطيف لم يسبقني احد اوردته في تعليقاتي على فارسية الاسطرلاب
اما ما لا يمكن الوصول الى مسقط حجره كالجبال فابصر راسه من الثقبتين
ولاحظ الشظية التحتانية على اي خطوط الظل وقعت واعلم موقفك و
ادرها الى ان يزيد او ينقص قدم او اصبع ثم تقدم او تاخر الى ان تبصر
راسه مرة اخرى ثم امسح ما بين موقفك واضربه في سبعة او اثني عشر بحسب

الظل فالحاصل مع قدر قامتك هو المطلوب **الفصل الثالث** في معرفة عروض
الانهار واعماق الابار **اما الاول** فقف على شاطئ النهر وانصب جانب
الاخر من ثقبتي العضادة ثم در الى ان ترى شيئا من الارض بينهما والاسطرلاب على
وضعه فما بين موقفك وذلك الشيء يساوي النهر **واما الثاني** فانصب على البئر ما
يكون بمنزلة قطر تديره والق ثقيلا مشرقا من منتصف القطر بعد اعلامه ليصل
الى قعر البئر بطبعه ثم انظر المشرق من ثقبتي العضادة بحيث يمر الخط الشعاعي
على مقاطع القطر اليه واضرب ما بين العلامة ونقطة التقاطع في قامتك واقسم
الحاصل على ما بين النقطة وموقفك فالخارج عمق البئر **الباب الثامن** في
استخراج المجهولات بطريق الجبر والمقابلة وفيه فصلان **الفصل الاول** في
المقدمات يسمى المجهول شيئا ومضروبه في نفسه مالا وفيه كعبا وفيه مال مال وفيه
مال كعب وفيه كعب كعب وهكذا الى غير النهاية يصير مالين وكعبا ثم احدهما كعبا
ثم كل منهما كعبا فسابع المراتب مال مال الكعب وثامنها مال كعب الكعب وتاسعها
كعب كعب الكعب وهكذا والكل متناسبة صعودا ونزولا فنسبة مال المال الى
الكعب كنسبة الكعب الى المال والمال الى الشيء والشيء الى الواحد والواحد الى جزء
الشيء وجزء الشيء الى جزء المال وجزء المال الى جزء الكعب وجزء الكعب الى جزء

مال المال واذا اردت ضرب جنس في اخر فان كان في طرف واحد فاجمع مرتبتهما
وحاصل الضرب يسمى المجموع كمال الكعب في مال مال الكعب الاول خامسي والثاني سابعي
فالحاصل كعب كعب كعب اربعا وهو في الثاني عشر او في طرفين فالحاصل من جنس
الفضل في الطرف ذي الفضل فجزء مال المال في مال الكعب الحاصل الجذر وجزء
كعب كعب الكعب في مال مال الكعب الحاصل جزء المال وان لم يكن فضل فالحاصل
من جنس الواحد وتفصيل طرفي القسمة والتجذير وباقي الاعمال موكول الى كتابنا
الكبير ولما كان الجبريات التي انتهت اليها افكار الحكماء منحصرة في الست وكان
بناؤها على الاشياء والعدد والاموال وكان هذا الجدول متكفلا بمعرفة جنسية
حاصل ضربها وخارج قسمتها اوردناه تسهيلا واختصارا وهذه صورته

المقسوم

المضروب فيه						المقسوم عليه
	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	
جزء المال	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	جزء الكعب	جزء مال المال	المال
جزء الشيء	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	جزء الكعب	الشيء
الواحد	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	الواحد
الشيء	الكعب	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء الشيء
المال	مال المال	الكعب	المال	الشيء	الواحد	جزء المال
	المال	الشيء	الواحد	جزء الشيء	جزء المال	
زيد						

المضروب

وطريقه ان تضرب عدد احد الجنسين في الاخر فالحاصل عدد حاصل الضرب

الاعشرة	الا الا ناقص
ثمانية اعداد زايد	[illegible]

من الجنس الواقع في ملتقى المضروبين وان كان استثناء يسمى المستثنى منه
زايدا الى المستثنى ناقصا وضرب الزايد في مثله والناقص في مثله زايد
والمختلفين ناقص فاضرب الاجناس بعضها في بعض واستثنى الناقص من
الزايد فمضروب عشرة اعداد وشيء في عشرة اعداد الا شيء مائة الا مالا ومضروب
خمسة الاعداد الا شيئا في سبعة اعداد الا شيئا خمسة وثلثون عددا ومالا الا
اثنى عشر شيئا ومضروب اربعة اموال وستة اعداد الا شيئين في ثلثة اشياء
الا خمسة اعداد اثنا عشر كعبا وثمانية وعشرون شيئا الا ستة وعشرين
مالا وثلثين عددا وفي القسمة تطلب ما اذا ضرب في المقسوم عليه ساوى
المقسوم فتقسم عدد جنس المقسوم على عدد الجنس المقسوم عليه وعدد الخارج
من جنس ما وقع في ملتقى المقسومين **الفصل الثاني** في المسائل الست الجبرية
استخراج المجهولات بالجبر والمقابلة يحتاج الى نظر ثاقب وحدس صائب و
امعان الفكر فيما اعطاه السائل وصرف الذهن فيما يؤدي الى المطلوب من
الوسائل فيفرض المجهول شيئا وتعمل ما تضمنه السؤال سالكا على تلك المنوال
لينتهي الى المعادلة والطرف ذو الاستثناء يكمل ويزاد مثل ذلك على الاخر و
هو الجبر والاجناس المتجانسة والمتساوية في الطرفين تسقط منهما وهو المقابلة
ثم المعادلة اما بين جنس وجنس وهي ثلث تسمى المفردات او جنس وجنس

وهي ثلث

وهي ثلث اخرى تسمى المقترنات **المسئلة الاولى** من المفردات عدد يعدل
اشياء فاقسمه على عددها يخرج الشيء المجهول مثالها اقر لزيد بالف و
ما لعمرو والعمرو ما الا الف الا نصف ما لزيد فافرض ما لزيد شيئا فلعمرو الف الا
نصف شيء فلزيد الف وخمسمائة الا ربع شيء يعدل شيئا وبعد الجبر الف وخمسمائة
يعدل شيئا وربعا فلزيد الف ومائتان ولعمرو اربعمائة **المسئلة الثانية**
اشياء تعدل اموالا فاقسم عدد الاشياء على عدد الاموال فالخارج هو الشيء
المجهول مثاله اولاد اتهموا تركة ابيهم وكانت دنانير بان اخذ الواحد دينارا
والاخر دينارين والاخر ثلثة وهكذا ثم استرد الحاكم ما اخذوه
وقسم بينهم بالسوية فاصاب كل واحد منهم سبعة فكم الاولاد والدنانير
فافرض الدنانير شيئا وخذ طرفيها اعني واحدا وشيئا واضربه في نصف الشيء
يحصل نصف مال ونصف شيء وهو عدد الدنانير اذ مضروب الواحد مع اي عدد
في نصف العدد يساوي مجموع الاعداد المتوالية من الواحد اليه فاقسم عدد
الدنانير على شيء هو عدد الجماعة ليخرج سبعة كما قال السائل فاضرب
السبعة في الشيء وهو المقسوم عليه يحصل سبعة اشياء تعدل نصف مال
ونصف شيء وبعد الجبر والمقابلة مال يعدل ثلثة عشر شيئا فالشيء ثلثة
عشر وهي عدد الاولاد فاضربه في السبعة والدنانير احد وتسعون

وكذلك استخراج هذه وامثالها بالخطائين كان تفرض الاولاد خمسة
فالخطاء الاول اربعة ناقصة ثم تسعة فالثاني اثنان كذلك فالمحفوظ
الاول عشرة والثاني ستة وثلثون والفصل بينهما ستة وعشرون وبين
الخطائين اثنان وهنا طريق اخر اسهل واخصر هو ان يُضَعَّف خارج
القسمة فالحاصل الاواحد اعداد الاولاد عدد يعدل اموالا
فاقسم على عددها وجذر الخارج الشيء المجهول اقر لزيد باكثر المالين
اللذين مجموعهما عشرون ومسطحهما ستة وتسعون فافرض احدهما عشرة
وشيئا والاخر عشرة الا شيئا فمسطحهما مائة الا ما لا تعدل ستة و
تسعين وبعد الجبر والمقابلة يعدل المال اربعة والشيء اثنان فاحد
المالين ثمانية والاخر اثنا عشر وهو المقر به من المقترنات
عدد يعدل اشياء واموالا فكمل المال واحدا ان كان اقل منه ورُدّه
اليه ان كان اكثر وحوّل العدد والاشيا الى تلك النسبة بقسمة
عدد كل على عدد الاموال ثم ربع نصف عدد الاشياء وزده على
العدد وانقص من جذر المجموع نصف عدد الاشيا ليبقى عدد المجهول
مثالها اقر لزيد من العشرة بما مجموع مربعه ومضروبه في نصف
باقيها اثنا عشر فافرضه شيئا فمربعه مال ونصف المقسم الاخر خمسة

الانصف شيء ومضروبه الشيء فيه خمسة اشياء الا نصف مال فنصف
مال وخمسة اشيا تعدل اثني عشر فمال وعشرة اشيا تعدل اربعة وعشرين
نقصنا نصف عدد الاشيا من جذر مجموع مربع نصف عدد الاشيا
والعدد بقي اثنان وهو المقر به اشيا تعدل عددا واموالا
فبعد التكميل او الرد تنقص العدد من مربع نصف عدد الاشياء وتزيد
جذر الباقي على نصفه او تنقصه منه فالحاصل هو الشيء المجهول مثالها
عدد ضرب في نصفه وزيد على الحاصل اثنا عشر حصل خمسة امثال العدد
فاضرب شيئا في نصفه فنصف مال مع اثني عشر تعدل خمسة اشيا فمال
واربعة وعشرون تعدل عشرة اشياء فانقص الاربعة والعشرين من
مربع الخمسة بقي واحد وجذره واحد فان زدته على الخمسة او نقصته
منها يحصل المط اموال تعدل عددا واشياء فبعد التكميل
او الرد تزيد مربع نصف عدد الاشياء على العدد وجذر المجموع
على نصف عدد الاشيا فالمجتمع الشيء المجهول مثالها عدد نقص من
مربعه وزيد الباقي على المربع حصل عشرة نقصنا من المال شيئا
وكملنا العمل صار مالين الا شيئا يعدل عشرة وبعد الجبر والرد
مال يعدل خمسة اعداد ونصف شيء ثم ربع نصف عدد الاشيا

مضافا الى الخمسة خمسة ونصف ثمن جذره اثنان وربع تزيد عليه
ربعا يحصل اثنان ونصف وهو المطلوب   في قواعد شريفة
وفوائد لطيفة لابد للحاسب منها ولا غنى له عنها ولنقتصر في هذا المختصر
على اثنتي عشرة   وهي ما سنح بخاطري القاصر اذا اردت
مضروب عدد في نفسه وفي جميع ما تحته من الاعداد فزد عليه واحدا
واضرب المجموع في مربع العدد فنصف الحاصل هو المط مثالها اردنا
مضروب التسعة كذلك ضربنا العشرة في احد وثمانين فالاربعمائة وخمسة
هي المط   اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي فزد الواحد
على الفرد الاخير وربع نصف المجتمع مثالها جمع الافراد من الواحد الى
التسعة فالجواب خمسة وعشرون   جمع الازواج دون
الافراد تضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه بواحد مثالها من الاثنين
الى العشرة ضربنا الخمسة في الستة   جمع المربعات
المتوالية تزيد واحدا على ضعف العدد الاخير وتضرب ثلث المجتمع
في مجموع تلك الاعداد مثالها مربعات الواحد الى الستة زدنا على
ضعفها واحدا وثلث الحاصل اربعة وثلث فاضربه في مجموع تلك الاعداد
وهو احد وعشرون فالاحد وتسعون جوابك   جمع المكعبات

المتوالية

المتوالية تربع مجموع تلك الاعداد المتوالية من الواحد مثالها مكعبات
الواحد الى الستة ربعنا الاحد والعشرين فالاربعمائة والاحد والاربعون
جواب   اذا اردت مسطح جذري عددين منطقين او اصمين
او مختلفين فاضرب احدهما في الاخر وجذر المجتمع جواب مثالها
مسطح جذري الخمسة مع العشرين فجذر المائة جواب
اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر عدد اخر فاقسم احد العددين
على الاخر وجذر الخارج جواب مثالها جذر مائة على جذر خمسة
وعشرين فجذر الاربعة جواب   اذا اردت تحصيل عدد
تام وهو المساوي اجزاؤه اي مجموع الاعداد العادة له فاجمع اعدادا
متوالية من الواحد على التضاعف فالمجموع ان كان لا يعده غير
الواحد فاضربه في اخرها فالحاصل تام مثالها جمعنا الواحد والاثنين
والاربعة وضربنا السبعة في الاربعة فالثمانية والعشرون تام
اذا اردت تحصيل مجذور ويكون نسبته الى جذره كنسبة
عدد معين الى اخر فاقسم الاول على الثاني فمجذور الخارج هو العدد
مثالها مجذور نسبته الى جذره كنسبة الاثني عشر الى الاربعة فالجواب

بعد قسمة الاثنى عشر على الاربعة لتسعة ولو قيل كنسبة الاثنى عشر الى
التسعة فالجواب واحد وسبعة اتساع لان جذره واحد وثلث
كل عدد ضرب في اخر ثم قسم عليه وضرب الحاصل في الخارج حصل
مساوي مربع ذلك العدد مثالها ضربنا مضروب التسعة في الثلثة في
الخارج من قسمتها عليها حصل واحد وثمانون التفاضل
بين كل مربعين يساوي مضروب احديهما في تفاضل الجذرين مثالها
التفاضل بين ستة عشر وستة وثلثين عشرون وجذراهما عشرة و
تفاضلهما اثنان كل عددين قسم كل منهما على الاخر
وضرب احد الخارجين في الاخر فالحاصل واحد ابدا مثالها الخارج من
قسمة الاثنى عشر على الثمانية واحد ونصف وبالعكس ثلثان ومسطحهما
واحد في مسائل متفرقة بطرق مختلفة تشحذ ذهن الطالب
وتمرنه في استخراج المطالب عدد ضوعف وزيد عليه واحد
وضرب الحاصل في ثلثة وزيد عليه اثنان وضرب المبلغ في اربعة و
زيد عليه ثلثة بلغ خمسة وتسعين فبالجبر علمنا ما يجب فانتهى الى
اربعة وعشرين شيئا وثلثة وعشرين عددا تعدل خمسة وتسعين

وبعد اسقاط المشترك فالاشياء تعدل اثنين وسبعين وهي الاولى
من المفردات وخارج القسمة ثلثة وهو المطلوب وبالخطائين فرضناه
اثنين فاخطانا باربعة وعشرين ناقصة ثم خمسة فبثمانية واربعين زائدة
فالمحفوظ الاول ستة وتسعون والثاني مائة وعشرون قسمناهما على
مجموع الخطائين خرج ثلثة وبالتحليل نقصنا من الخمسة والتسعين
ثلثة وسقنا العمل الى ان قسمنا احدا وعشرين على ثلثة ونقصنا
من السبعة واحدا ونصفنا الباقي ان قيل اقسم العشرة
بقسمين يكون الفضل بينهما خمسة فبالجبر افرض الاقل شيئا فالاكثر شيء
وخمسة ومجموعهما شيئان وخمسة تعدل عشرة فالشيء بعد المقابلة
اثنان ونصف وبالخطائين فرضنا القسم الاقل ثلثة فالخطاء
الاول واحد ناقص ثم اربعة فالخطاء الثاني ثلثة ناقصة والفضل
بين المحفوظين خمسة وبين الخطائين اثنان وبالتحليل لما كان
الفضل بين قسمي كل عدد ضعف الفضل بين نصفه وبين كل منهما
فاذا زدت نصف هذا الفضل على النصف يبلغ سبعة ونصفا او
نقصته منه يبقى اثنان ونصف مال زدنا عليه خمسة

وخمسة دراهم ونقصنا من المبلغ ثلثه وخمسة دراهم لم يبق شيء
فبالجبر افرض المال شيئا وانقص من شيء وخمس شيء وخمسة دراهم ثلثها
يبقى اربعة اخماس شيء وثلثة دراهم وثلث فاذا انقصت منه خمسة
لم يبق شيء فهو معادل الخمسة وبعد اسقاط المشترك اربعة اخماس شيء
تعدل درهما وثلثين فاقسم واحدا وثلثين على اربعة اخماس يخرج
اثنان ونصف سدس وهو المط وبالخطائين ان فرضناه خمسة
فالخطاء الاول اثنان وثلث زايد او اثنين فالخطاء الثاني ثلث
خمس ناقص فالمحفوظ الاول ثلث والثاني اربعة وثلثان فالخارج
من قسمة مجموعهما على مجموع الخطائين اعني اثنين وثلثا وثلث
خمس اي اثنان وخمسين اثنان ونصف سدس وبالتحليل خذ
الخمسة التي لا يبقى بعد القائها شيء ورد عليها نصفها لانه الثلث
المنقوص ثم انقص من المجتمع الخمسة ومن الباقي سدسه اذ هو خمس
مزيد حوض ارسل فيه اربعة انابيب تملاه احدها
في يوم والبواقي بزيادة يوم ففي كم يملي بنا لاربعة المتناسبة
لا ريب ان الاربع تملا في يوم مثلي الحوض ونصف سدسه فالنسبة

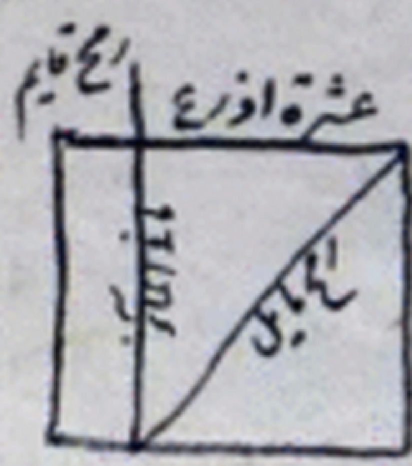
بينهما كنسبة الزمان المط الى الحوض فالمجهول احد الوسطين فانسب الواحد
الى اثنين ونصف سدس بخمسين وخمسي خمس اذ المنسوب اليه
خمسة وعشرون نصف سدس والمنسوب اثنا عشر نصف سدس و
بوجه اخر الاربع تملا في يوم حوضا هو خمسة وعشرون جزءا اما
به الاول اثنا عشر جزءا واستلا كل جزء في جزء من اليوم فيملي الاول
في اثني عشر جزءا من خمسة وعشرين جزءا من يوم فان قيل وقد اطلق
ايضا في اسفله بالوعة تفرغه في ثمانية ايام فلا ريب ان
الرابعة تملاه في يوم ثمن حوض فالاربع تملا فيه مثل ذلك الحوض
وثلثة وعشرين جزءا من اربعة وعشرين جزءا منه فنسبة يوم واحد
الى ذلك كنسبة الزمان المط الى الحوض فانسب مسطح الطرفين الى
الوسط باربعة وعشرين جزءا من سبعة واربعين جزءا من يوم
وعلى الوجه الاخر الاربعة تملاه في يوم حوضا هو سبعة واربعون
جزءا اما به الاول اربعة وعشرون والباقي ظ
سمكة ثلثها في الطين وربعها في الماء والخارج منها ثلثة اشبار
كم اشبارها فبالاربعة المتناسبة اسقط الكسرين من مخرجهما
يبقى خمسة فنسبة الاثني عشر اليها كنسبة المجهول الى الثلثة

والخارج من قسمة مسطح الطرفين على الوسط سبعة وخمس وهو المطلوب
وبالجبر ظاهر لانك تعادل شيا الا ثلثه وربعه اعني ربع
شي وسدسه ثلثة ثم تقسمها على الكسر يخرج ما مر وبالخطائين
اظهر لانك تفرضها اثني عشر ثم اربعة وعشرين فيكون الفضل بين
المحفوظين ستة وثلثين وبين الخطائين خمسة وبالتحليل تزيد
على الثلثة مثلها وخمسيها لان الثلث والربع من كل عدد يساوي
ما بقي وخمسيه وقس على ذلك امثاله فتنظر النسبة بين الكسور
الملقاة وبين ما بقي من المخرج المشترك وتزيد على العدد الذي
اعطاه السايل بمقتضى تلك النسبة وهذا العمل الاخير من خواص هذه
الرسالة رجلان حضرا بيع دابة فقال احدهما للاخر ان
اعطيتني ثلث ما معك على ما معي تم لي ثمنها وقال الاخر ان اعطيتني
ربع ما معك على ما معي تم لي ثمنها فكم مع كل منهما وكم الثمن فبالجبر
نفرض ما مع الاول شيا وما مع الثاني ثلثة لاجل الثلث فان
اخذ الاول منها درهما كان معه شي ودرهم وهو الثمن وان اخذ
الثاني ما قاله كان معه ثلثة دراهم وربع شي تعدل شيا و
درهما وبعد المقابلة درهمان تعدل ثلثة ارباع شي فالشي

درهمان

درهمان وثلثان ومع الثاني الثلثة المذكورة فالثمن ثلثة دراهم
وثلثا درهم فاذا صححت الكسور كان مع الاول ثمانية ومع الثاني
تسعة والثمن احد عشر وهذه المسئلة سيالة ولاستخراجها وامثالها
طريق سهل ليس من الطرق المشهورة وهو ان تنقص من مسطح مخرجي الكسرين
واحدا ابدا يبقى احد عشر ثمن الدابة ثم احد الكسرين يبقى ما مع احدهما
ثم الاخر يبقى ما مع الاخر ففي المثال تنقص من الاثني عشر واحدا ثم اربعة
ثم ثلثة ليبقى كل من المجهولات الثلثة ثلثة اقداح مملوة احدها
باربعة ارطال عسلا والاخر بخمسة خلا والاخر بتسعة ماء صبت في اناء
واحد ومزجت سكنجبينا ثم ملئت الاقداح منه فكم في كل من كل فاجمع
الاوزان واحفظ المجتمع واضرب ما في كل قدح في كل من الاوزان
الثلثة واقسم الحاصل على المحفوظ فالخارج ما فيه من النوع المضروب
فيه فتضرب الاربعة في نفسها وتقسم كما مر ففي الرباعي ثمانية اتساع
رطل عسلا ثم في الخمسة كذلك ففيه رطل وتسع خلا ثم في التسعة كذلك
ففيه رطلان ماء والكل اربعة ثم تضرب الخمسة في نفسها والاربعة
والتسعة وتفعل ما مر يكون في الخماسي رطل وثلثة اتساع ونصف
خلا ورطل وتسع عسلا ورطلان ونصف ماء والكل خمسة ثم تفعل

بالتسعة يكون في الثاني رطلان عسلاً ورطلان ونصف خلاً واربعة
ارطال ونصف ماءً والكل تسعة قيل لشخص كم مضى من الليل
فقال ثلث ما مضى يساوي ربع ما بقي فكم مضى من الليل وكم بقي فبالجبر
افرض الماضي شيئاً فالباقي اثنا عشر الا شيئاً فثلث الماضي يعدل ثلثة
الا ربع شيء وبعد الجبر ثلث الماضي وربعه يعدل ثلثة فالخارج من القسمة
خمسة وسبع وهو الساعات الماضية فالباقي ستة وستة اسباع ساعة
وبالاربعة المتناسبة نجعل الماضي شيئاً والباقي اربع ساعات لاجل
الربع فثلث الشيء يساوي ساعة فالشيء الماضي ثلث ساعات والكل
سبع فنسبة الثلثة الى السبعة كنسبة المجهول الى اثني عشر فاقسم مسطح
الطرفين على الوسط يخرج خمسة وسبع رمح مركوز في حوض
والخارج من الماء منه خمسة اذرع فمال مع ثبات طرفه حتى لاقى راسه
سطح الماء وكان البعد بين مطلعه من الماء وموضع ملاقاة راسه
له عشرة اذرع كم طول الرمح فبالجبر نفرض الغايب في الماء شيئاً فالرمح
خمسة وشيء ولا ريب انه بعد الميل وتر قايمة احد ضلعيها العشرة
الاذرع والاخر قدر الغايب منه اعني الشيء فمربع الرمح اعني خمسة
وعشرين مالاً وعشرة اشياء مساو لمربعي العشرة والشيء اعني مائة



ومالا

شكل العروس وبعد اسقاط المشترك يبقى عشرة اشياء معادلة لخمسة
وسبعين والخارج من القسمة سبعة ونصف وهو القدر الغايب في
الماء فالرمح اثنا عشر ذراعاً ونصف ولاستخراج هذه المسئلة ونظايرها
طرق اخر تطلب مع براهينها من كتابنا الكبير وفقنا الله لاتمامه
قد وقع للحكماء الراسخين في هذا الفن مسائل صرفوا في حلها افكارهم ووجهوا
الى استخراجها انظارهم وتوصلوا الى كشف نقابها بكل حيلة وتوسلوا
الى رفع حجابها بكل وسيلة فما استطاعوا اليها سبيلاً ولا وجدوا اليها
مرشداً ودليلاً فهي باقية على عدم الانحلال من قديم الزمان مستصعبة
على ساير الاذهان الى هذا الآن وقد ذكر علماء الفن بعضها في مصنفاتهم
واوردوا اسطراً منها في مؤلفاتهم تحقيقاً لاشتمال هذا الفن على المستصعبات
الابيات وافحاماً لمن يدعي عدم العجز في الحسابيات وتحذيراً للمحاسبين
من التزام الجواب عما يورد عليهم منها وحثاً لاصحاب الطبايع الوقادة على
حلها والكشف عنها وانا اوردت في هذه الرسالة سبعة منها على سبيل
الاقتداء بآثارهم واقتفاء لآثارهم وهي هذه المسئلة الاولى عشرة مقسومة
بقسمين اذا زيد على كل جذره وضرب المجتمع في المجتمع حصل عدد مفروض
المسئلة الثانية مجذور ان زدنا عليه عشرة كان المجتمع جذراً وان نقصناها

منه كان للباقي جذر المسئلة الثالثة اقر لزيد بعشرة الا جذر ما لعمرو ولعمرو
بخمسة الا جذر ما لزيد المسئلة الرابعة عدد مكعب قسم بقسمين مكعبين
المسئلة الخامسة عشرة مقسومة بقسمين اذا قسمنا كلا منهما على الآخر و
جمعنا الخارجين من القسمة كان المجتمع مساويا لاحد قسمي العشرة المسئلة السادسة
ثلثة مربعات متناسبة مجموعها مربع المسئلة السابعة مجذور واذا زيد
عليه جذره وعشرة دراهم او نقص منه جذره وعشرة دراهم كان المجتمع او الباقي
جذرا واعلم ايها الاخ العزيز الطالب لنفائس المطالب اني قد اوردت لك
في هذه الرسالة الوجيزة بل الجوهرة العزيزة من نفائس عرائس قوانين الحساب
ما لم يجتمع الى الآن في رسالة ولا كتاب فاعرف قدرها ولا ترخص مهرها
وامنعها عن من ليس اهلها ولا تزفها الا الى حريص على ان يكون بعلها
ولا تبذلها للكثيف الطبع من الطلاب لئلا تكون معلقة اللآلي في اعناق
الكلاب فان كثيرا من مطالبها حري بالصيانة والكتمان حقيق بالاستتار
عن اكثر اهل هذا الزمان فاحفظ وصيتي اليك والله حفيظ عليك

تمت الرسالة بيد الحقير الجاني
نجفعلي الاسفرايني في سنة
جمادى الاولى ١٢

١٩٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام على محمد وآله الطاهرين اما بعد این مختصریست در معرفت تقویم
مشتمل بر سه فصل فصل اول در حساب جمل وآن بر این ترتیبست ابجد هوز
حطی کلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ
بر این گونه ا یک ب دو ج سه د چهار ه پنج و شش ز هفت ح
هشت ط نه ی ده ک بیست ل سی م چهل ن پنجاه س شصت
ع هفتاد ف هشتاد ص نود ق صد ر دویست ش سیصد ت چهارصد
ث پانصد خ ششصد ذ هفتصد ض هشتصد ظ نهصد غ هزار
واین جمله بیست وهشت حرفست نه آحاد ونه عشرات ونه مآت ویکی الف
ودیگر عددها هم ازین حرفها مرکب باشد وبیشتر را فراپیش دارند وکمتر را بازپس
مثلا یازده یا بیست ودو کب سی وسه لج قمه صد وچهل وپنج غفد هزار
هشتصد وهشتاد ونه وچون عدد از هزار مضاعف گردد عدد آن را

منه كان للباقي جذر المسئلة الثالثة اقر لزيد بعشرة الا جذر ما لعمرو ولعمرو
بخمسة الا جذر ما لزيد المسئلة الرابعة عدد مكعب قسم بقسمين مكعبين
المسئلة الخامسة عشرة مقسومة بقسمين اذا قسمنا كلا منهما على الآخر و
جمعنا الخارجين كان المجتمع مساويا لاحد قسمي العشرة المسئلة السادسة
ثلثة مربعات متناسبة مجموعها مربع المسئلة السابعة مجذور اذا زيد
عليه جذره ودرهمان او نقص منه جذره ودرهمان كان للمجتمع او الباقي
جذر واعلم ايها الاخ العزيز الطالب لنفائس المطالب ان ما اوردت لك
في هذه الرسالة الوجيزة بل الجوهرة العزيزة من نفائس عرائس قوانين الحساب
ما لم يجتمع الى الآن في رسالة ولا في كتاب فاعرف قدرها ولا ترخص مهرها
وامنعها عن من ليس اهلها ولا تزفها الا الى حريص على ان يكون بعلها
ولا تبذلها لكثيف الطبع من الطلاب لئلا تكون معلقة في اعناق
الكلاب فان كثيرا من مطالبها حري بالضنانة والكتمان حقيق بالاستتار
عن اكثر اهل هذا الزمان فاحفظ وصيتي اليك والله حفيظ عليك

تمت الرسالة بيد الحقير الجاني

محمد علي الاصبهاني في شهر

جمادي الاولى ١٢

١٩٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام على محمد وآله الطاهرين اما بعد اين مختصريست در معرفت تقويم
مشتمل بر سه فصل فصل اول در حساب جمل و آن برين ترتيب است ابجد هوز
حطي كلمن سعفص قرشت ثخذ ضظغ
برين گونه ا يك ب دو ج سه د چهار ه پنج و شش ز هفت ح
هشت ط نه ي ده ك بيست ل سي م چهل ن پنجاه س شصت
ع هفتاد ف هشتاد ص نود ق صد ر دويست ش سيصد ت چهارصد
ث پانصد خ ششصد ذ هفتصد ض هشتصد ظ نهصد غ هزار
و اين جمله بيست هشت حرفست نه آحاد و نه عشرات و نه مآت و يكي الف
و ديگر عددها هم ازين حروف مركب باشد و بيشتر را افزايش دارند و كمتر را باز پس
مثلا يا يازده كب بيست دو لج سي و سه قمه صد و چهل پنج غذفط هزار
هفتصد و هشتاد و نه و چون عدد از هزار مضاعف گردد عدد آن را